

DETERMINAN SOSIAL DAN KETERATURAN BEROBAT TERHADAP PERUBAHAN KONVERSI PASIEN TUBERKULOSIS PARU

Determinant Social and Treatment Regularity on Conversion Changes in Pulmonary Tuberculosis Patients

Umami Kalsum Supardi, Ida Leida M. Thaha, Rismayanti

Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
(ummikalsumsupardi@rocketmail.com)

ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah sosial kesehatan masyarakat, khususnya di Indonesia. Tahun 2012 terdapat perubahan konversi (12%) dan meningkat (15%) tahun 2013 pasien di Rumah Sakit Umum Labuang Baji Makassar dan BBKPM Kota Makassar. Penelitian ini bertujuan mengetahui besar faktor risiko perubahan konversi pasien TB paru berdasarkan pengetahuan, pendidikan, kondisi ekonomi, dan keteraturan berobat. Jenis penelitian desain *case control study*. Responden pada penelitian ini adalah penderita TB yang BTA (+) yang menjalani masa pengobatan 2 bulan, sebanyak 111 responden dengan perbandingan kasus dan kontrol 1 : 2. Analisis bivariat menggunakan uji kemaknaan *Odds Ratio* 95% CI. Hasil penelitian ini berdasarkan analisis statistik, pengetahuan OR=1,723;95%CI=0,777-3,821, pendidikan OR=1,846;95%CI=0,818-4,168, dan sosial ekonomi OR=1,242;95%CI=0,563-2,739 adalah faktor risiko yang tidak bermakna terhadap perubahan konversi. Sedangkan keteraturan berobat OR=4,209;95%CI=1,341-13,214 adalah faktor risiko yang bermakna terhadap perubahan konversi. Penelitian ini disarankan untuk peningkatan penyuluhan pengetahuan mengenai Tuberkulosis paru oleh petugas kesehatan kepada penderita dan keluarganya, serta faktor lingkungan dan faktor status gizi terhadap perubahan konversi.

Kata kunci : Tuberkulosis paru, perubahan konversi, keteraturan berobat

ABSTRACT

Pulmonary Tuberculosis is an infectious disease which is still a public health social problem, especially in Indonesia. In 2012, there were 12% of conversion changes (12%) which rose to 15% in 2013 for patients in Labuang Baji Public Hospital and the Center for Pulmonary Health Makassar City. The aim of this research is to determine the risk factor value of conversion changes in pulmonary tuberculosis patients based on knowledge, education, economic condition, and regularity of treatment. This research used a case control study design. There were 111 subjects all of whom are pulmonary tuberculosis patients with positive Acid-Fast Bacilli (AFB) and were treated for 2 months with OAT. The ratio of the treatment and control group was 1:2. A bivariat analysis was conducted using a significance test Odds Ratio 95% CI. The result which is based on statistical analysis indicates that knowledge OR=1,723;95%CI=0,777-3,821, education OR=1,846;95%CI=0,818-4,168, and socio economic OR=1,242;95%CI=0,563-2,739, are not significant risk factors to conversion changes. While regularity of treatments OR=4,209;95%CI=1,341-13,214 is a significant risk factor to conversion changes. This research is recommended to increase the knowledge of pulmonary tuberculosis counseling by medical worker to patients and their families, as well as environmental factor and nutritional factor to conversion changes.

Keywords : Pulmonary tuberculosis, conversion changes, regularity of treatment

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB dan dapat menular melalui udara (*air borne disease*). Kuman TB (droplet) ketika, bersin, bicara atau tertawa. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lainnya. Target global WHO yang sangat penting dalam rangka pemberantasan TB Paru adalah monitoring perkembangan program pemberantasan TB Paru untuk memastikan kegagalan pengobatan TB Paru sampai 85%. Berdasarkan data tahun 2009, secara global, insiden TB Paru mencapai 137 kasus per 100.000 populasi. Sedangkan persentase pencapaian sukses pengobatan tertinggi terjadi pada tahun 2008 yaitu 86%.¹

Data WHO tahun 2007 menyatakan bahwa Indonesia berada pada posisi ketiga sebagai negara dengan jumlah penderita TB Paru terbesar sekitar 528 ribu, sedangkan laporan WHO pada tahun 2010 mencatat peringkat Indonesia menurun ke posisi lima pada tahun 2009 di bawah India, Cina, Afrika Selatan, Nigeria.² Prevalensi TB Paru BTA positif di Indonesia pada tahun 2011 adalah 289 per 100.000 penduduk, angka insiden semua tipe TB Paru sebesar 189 per 100.000 penduduk, sedangkan angka mortalitas pada tahun 2011 yaitu 27 per 100.000 penduduk.¹

Untuk menurunkan prevalensi kejadian TB maka digunakan petunjuk (indikator) untuk memantau dan menilai pengobatan (evaluasi terapi) adalah dengan menentukan angka pengubahan (konversi) sputum (dahak). *Conversion Rate* (Angka Konversi) adalah persentase pasien baru TB paru BTA (Basil Tahan Asam) positif yang mengalami perubahan menjadi BTA negatif setelah menjalani masa pengobatan intensif (dua bulan). Keberhasilan angka konversi yang tinggi akan diikuti dengan angka kesembuhan yang tinggi pula. Target program pemberantasan TB paru salah satunya ialah pencapaian angka konversi nasional minimal 80% pada fase awal (intensif), khususnya pada penderita paru BTA positif.

Laporan subdit TB Depkes RI menunjukkan bahwa rata-rata angka konversi dari tahun 2000 hingga tahun 2009 di atas 80% dan telah mencapai target nasional. Angka konversi terendah, yaitu tahun 2003 sebesar 80,7% dan tertinggi

pada tahun 2008 sebesar 88%. Sedangkan untuk tahun 2009 angka konversi sebesar 88,5%. Hasil konversi kasus TB paru BTA positif tahun 2009 setiap provinsi menunjukkan bahwa sebagian besar provinsi kasus baru TB paru BTA positif telah mencapai target. Terdapat 7 provinsi yang mempunyai angka konversi <80%, yaitu Provinsi DI Yogyakarta, Bali, Kepulauan Riau, Sumatera Barat, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua.³

Data dari Dinas Kesehatan Kota Makassar pada tahun 2012 mengenai angka konversi atau rumah sakit yang tertinggi kejadian konversinya, ditemukan bahwa jumlah pasien yang terdaftar dan diobati di RSUD Labuang Baji Makassar adalah sebanyak 72% pasien yang mengalami konversi dan yang mengalami perubahan konversi (12,0%) dan jumlah pasien yang terdaftar dan diobati di RSUD Labuang Baji Makassar pada tahun 2013 adalah sebanyak 85% pasien yang mengalami konversi dan yang mengalami perubahan konversi 15% pasien sedangkan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar pada tahun 2012 adalah sebanyak 72% pasien yang mengalami konversi dan yang mengalami perubahan konversi 12,0% pasien dan jumlah pasien yang terdaftar dan diobati di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar pada tahun 2013 adalah sebanyak 85% pasien yang mengalami konversi dan yang mengalami perubahan konversi 15% pasien.⁴

Angka target konversi dalam program TB Sulawesi Selatan sebanyak 85% indikator ketercapaian target, di tempat pelayanan kesehatan di atas tahun 2012 angka konversi di RSUD Labuang Baji Makassar dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar tahun 2012 angka konversi 72% dan 85% pada tahun 2013. Berdasarkan data di atas maka dapat dilihat bahwa tingkat ketercapaian target di RSUD Labuang Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar tidak sesuai dengan target pencapaian dalam program TB Sulawesi Selatan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan retrospektif (*case control study*) penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2014 di Rumah Sakit Umum

Labuang Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar. Populasi penelitian adalah semua penderita TB yang BTA positif baru yang menjalani masa pengobatan jangka pendek dalam strategi DOTS sebanyak 111 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini untuk penarikan sampel kasus dilakukan dengan teknik *exhaustive sampling* sedangkan penarikan sampel pada kontrol dilakukan dengan teknik *accidental sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner pengolahan data dilakukan secara elektrik dengan menggunakan komputerisasi. Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan narasi untuk membahas hasil penelitian.

HASIL

Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki jumlah responden baik kasus dan kontrol

sebanyak 84 responden atau 75,7% dibandingkan perempuan, yaitu 27 responden (24,3%) dan bekerja sebagai wiraswasta/pedagang sebanyak 34 responden (30,6%), kasus sebanyak 9 responden (24,3%) dan kontrol 25 responden (33,8%). Sedangkan yang paling sedikit bekerja sebagai pegawai swasta, yaitu 3 responden (4,1%) hanya pada kategori kontrol, adapun umur dari responden yang diwawancarai baik pada kasus dan kontrol sebagian diantaranya berada pada rentang umur 25-32 tahun dan 33-40 tahun terdapat masing-masing 26 responden (23,4%) dan paling sedikit pada rentang umur 73-80 tahun sebanyak 3 responden (2,7%). Berdasarkan tempat pelayanan kesehatan kebanyakan di BBKPM sebanyak 60 responden atau 54,1% dan di RSUD Labuang Baji sebanyak 51 responden (45,9%) (Tabel 1).

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kasus yang paling banyak menunjukkan ber-

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Rumah Sakit Umum Labuang Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar

| Karakteristik Responden | Perubahan Konversi | | | | Total | |
|-----------------------------------|--------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| | Kasus | | Kontrol | | | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Jenis Kelamin | | | | | | |
| Laki-laki | 29 | 78,4 | 55 | 74,3 | 84 | 75,7 |
| Perempuan | 8 | 21,8 | 19 | 25,7 | 27 | 24,3 |
| Pekerjaan | | | | | | |
| Tidak bekerja | 5 | 13,5 | 17 | 23,0 | 22 | 19,8 |
| Sekolah/Mahasiswa | 0 | 0 | 6 | 8,1 | 6 | 5,4 |
| Ibu rumah tangga | 4 | 10,8 | 8 | 10,8 | 12 | 10,8 |
| PNS/TNI/POLRI | 3 | 8,1 | 1 | 1,4 | 4 | 3,6 |
| Pegawai swasta | 0 | 0 | 3 | 4,1 | 3 | 2,7 |
| Wiraswasta/Pedagang | 9 | 24,3 | 25 | 33,8 | 34 | 30,6 |
| Petani/Nelayan/Buruh/Becak/Sopir | 16 | 43,2 | 14 | 18,9 | 30 | 27,0 |
| Kategori Umur (tahun) | | | | | | |
| 17-24 | 2 | 5,4 | 17 | 23,0 | 19 | 17,1 |
| 25-32 | 6 | 16,2 | 20 | 27,0 | 26 | 23,4 |
| 33-40 | 12 | 32,4 | 14 | 18,9 | 26 | 23,4 |
| 41-48 | 6 | 16,2 | 4 | 5,4 | 10 | 9,0 |
| 49-56 | 3 | 8,1 | 9 | 12,2 | 12 | 10,8 |
| 57-64 | 4 | 10,8 | 3 | 4,1 | 7 | 6,3 |
| 65-72 | 3 | 8,1 | 5 | 6,8 | 8 | 7,2 |
| 73-80 | 1 | 2,7 | 2 | 2,7 | 3 | 2,7 |
| Tempat Pelayanan Kesehatan | | | | | | |
| BBKPM | 20 | 54,1 | 40 | 54,1 | 60 | 54,1 |
| Rumah Sakit Umum Labuang Baji | 17 | 45,9 | 34 | 45,9 | 51 | 45,9 |
| Total | 37 | 100 | 74 | 100 | 111 | 100 |

Sumber : Data Primer, 2014

Tabel 2. Distribusi Besar Risiko Variabel Independen Terhadap Perubahan Konversi di Rumah Sakit Umum Labuang Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar

| Variabel Independen | Perubahan Konversi | | | | Total | | OR | 95%CI (LL-UL) |
|----------------------------|--------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------|------------------|
| | Kasus | | Kontrol | | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | | |
| Pengetahuan | | | | | | | | |
| Rendah | 25 | 67,6 | 47 | 63,5 | 72 | 64,9 | 1,723 | 0,777-3,821 |
| Tinggi | 12 | 32,4 | 27 | 36,5 | 39 | 35,1 | | |
| Tingkat Pendidikan | | | | | | | | |
| Rendah | 24 | 64,9 | 37 | 50,0 | 61 | 55,0 | 1,846 | 0,818-4,168 |
| Tinggi | 13 | 35,1 | 37 | 50,0 | 50 | 45,0 | | |
| Kondisi Ekonomi | | | | | | | | |
| Rendah | 20 | 54,1 | 36 | 48,6 | 56 | 50,5 | 1,242 | 0,563-2,739 |
| Tinggi | 17 | 45,9 | 38 | 51,4 | 55 | 49,5 | | |
| Keteraturan Berobat | | | | | | | | |
| Tidak taretur | 33 | 89,2 | 49 | 66,2 | 82 | 73,9 | 4,209 | 1,341-13,214 |
| Teratur | 4 | 10,8 | 25 | 33,8 | 29 | 26,1 | | |
| Total | 37 | 100 | 74 | 100 | 111 | 100 | | |

Sumber : Data Primer, 2014

pengetahuan rendah, yaitu sebanyak 25 responden (67,6%) dibandingkan dengan berpengetahuan tinggi, yaitu sebanyak 12 responden (32,4%). Begitu pula pada kelompok kontrol yang menunjukkan lebih banyak berpengetahuan rendah, yaitu sebanyak 47 responden (63,5%) dibandingkan dengan berpengetahuan tinggi, yaitu sebanyak 27 responden (36,5%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $OR=1,723$; $95\%CI=0,777-3,821$. Hal ini berarti bahwa pengetahuan merupakan faktor risiko terhadap perubahan konversi, namun tidak bermakna secara statistik terhadap perubahan konversi (Tabel 2).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak menunjukkan berpendidikan rendah, yaitu sebanyak 24 responden (64,9%) dibandingkan dengan berpendidikan tinggi, yaitu sebanyak 13 responden (35,1%). Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan lebih banyak risiko tinggi dan risiko rendah, yaitu masing-masing sebanyak 37 responden (50%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $OR=1,846$; $95\%CI=0,818-4,168$. Hal ini berarti bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor risiko terhadap perubahan konversi, tetapi tidak bermakna secara statistik terhadap perubahan konversi (Tabel 2).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak menunjukkan pada

responden berpendapatan rendah, yaitu sebanyak 20 responden (54,1%) dibandingkan dengan yang berpendapatan tinggi, yaitu sebanyak 17 responden (45,9%). Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan lebih banyak berpendapatan tinggi, yaitu sebanyak 38 responden (51,4%) dibandingkan dengan berpendapatan rendah, yaitu sebanyak 36 responden (48,6%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $OR=1,242$; $95\%CI=0,563-2,739$. Hal ini berarti bahwa kondisi ekonomi merupakan faktor risiko terhadap perubahan konversi, tetapi tidak bermakna secara statistik terhadap perubahan konversi (Tabel 2).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak menunjukkan responden tidak teratur berobat, yaitu sebanyak 33 responden (89,2%) dibandingkan dengan responden yang teratur berobat, yaitu sebanyak 4 responden (10,8%). Demikian pula pada kelompok kontrol menunjukkan lebih banyak yang tidak teratur berobat, yaitu sebanyak 49 responden (66,2%) dibandingkan dengan yang teratur berobat, yaitu sebanyak 25 orang (33,8%). Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai $OR=4,209$; $95\%CI=1,341-13,214$. Hal ini berarti bahwa keteraturan berobat merupakan faktor risiko terhadap perubahan konversi, dan bermakna secara statistik terhadap perubahan konversi (Tabel 2).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa responden yang berpengetahuan rendah berisiko lebih besar tidak mengalami perubahan konversi dibandingkan responden yang berpengetahuan tinggi, tetapi dari hasil uji statistik diperoleh hubungan tidak bermakna antara pengetahuan terhadap perubahan konversi. Hal tersebut dilihat dari pendidikan sebagian masyarakat di lokasi penelitian masih tergolong relatif rendah. Dengan kondisi pendidikan yang relatif rendah, maka pengetahuan masyarakat terhadap penyakit TB paru juga terbatas. Hal ini tampak dari persepsi masyarakat terhadap penyakit TB paru, sebagian masyarakat masih beranggapan bahwa penyakit TB paru adalah penyakit keturunan, memalukan dan dianggap tabu oleh masyarakat. Kondisi adanya stigma di masyarakat seperti inilah yang menyebabkan sebagian masyarakat malu untuk memeriksakan kesehatan atau penyakitnya ke pelayanan kesehatan, dan cenderung memilih pengobatan tradisional. Hal ini sejalan dengan penelitian Fahruda yang mengatakan bahwa tingkat pengetahuan penderita yang rendah akan berisiko lebih dari dua kali terjadi kegagalan pengobatan dibandingkan dengan penderita yang memiliki pengetahuan tinggi.⁵

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa responden yang berpendidikan rendah berisiko lebih besar tidak mengalami perubahan konversi dibandingkan responden yang berpendidikan tinggi, tetapi dari hasil uji statistik diperoleh hubungan tidak bermakna antara pendidikan terhadap perubahan konversi. Hal tersebut berkaitan dengan pendidikan dan pengetahuan masyarakat tersebut, maka akan dapat digambarkan perilaku seseorang dalam bidang kesehatan. Semakin rendah tingkat pendidikannya maka asumsinya adalah pengetahuan di bidang kesehatan kurang, baik yang menyangkut pengaturan asupan makan, penanganan keluarga yang menderita sakit dan usaha-usaha pencegahan atau preventif lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murtatiningsih dan Bambang dkk yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan perubahan konversi atau kegagalan konversi.^{6,7}

Hasil penelitian yang diperoleh menunjuk-

kan bahwa responden yang memiliki kondisi ekonomi/pendapatan rendah (diprosikan ke dalam bentuk pengeluaran/bulan) berisiko lebih besar tidak mengalami perubahan konversi dibandingkan responden dengan sosial ekonomi yang memiliki pendapatan tinggi, tetapi dari hasil uji statistik diperoleh hubungan tidak bermakna antara kondisi ekonomi terhadap perubahan konversi. Hal tersebut berkaitan dari hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar masyarakat yang mengalami penyakit TB paru adalah berasal dari golongan ekonomi yang kurang mampu. Dengan kondisi keterbatasan ekonomi, walaupun biaya pengobatan di rumah sakit gratis, tetapi biaya transportasi apalagi pengobatan penyakit TB paru dilakukan selama lebih kurang 6 (enam) bulan menjadi hambatan dan pertimbangan masyarakat dalam mencari upaya pengobatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amaliah yang menunjukkan bahwa tingkat pendapatan bukan merupakan faktor risiko bagi kegagalan konversi.⁸

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa responden yang tidak teratur berobat berisiko lebih besar tidak mengalami perubahan konversi dibandingkan responden yang teratur berobat, dan dari hasil uji statistik diperoleh hubungan bermakna antara keteraturan berobat terhadap perubahan konversi. Hal tersebut dilihat bahwa keteraturan berobat dalam penelitian ini sangat erat kaitannya dengan keteraturan minum obat pasien pada fase intensif. Konversi dan adanya perubahan konversi ditentukan oleh masa pengobatan pasien dan keinginannya untuk sembuh, sedangkan pengobatan yang berhasil ditentukan oleh kepatuhan minum obat. Namun, kepatuhan dipengaruhi oleh sakit dan penyakit lain yang diderita, sistem pelayanan kesehatan dan pengobatannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadhani mengatakan bahwa kepatuhan minum obat secara analisis bivariat berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan konversi.⁹

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa pengetahuan (OR=1,723;95%CI=0,777-3,821), pendidikan (OR=1,846;95%CI=0,818-4,168), sosial eko-

nomi ($OR=1,242;95\%CI=0,563-2,739$) adalah faktor risiko yang tidak bermakna terhadap perubahan konversi. Sedangkan keteraturan berobat ($OR=4,209;95\%CI=1,341-13,214$) adalah faktor risiko yang bermakna terhadap perubahan konversi.

Disarankan untuk peningkatan penyuluhan pengetahuan mengenai Tuberkulosis paru oleh petugas kesehatan kepada penderita dan keluarganya, dan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kemungkinan adanya resistensi Obat Anti Tuberkulosis (OAT), serta faktor lingkungan dan faktor status gizi terhadap perubahan konversi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Tentang Laporan situasi terkini Tuberculosis di Indonesia Tahun 2011. [Online] [Diakses: 22 September 2013]. Available at: [www.tbindonesia.or.id/pdf/2011/Indonesia Report 2011](http://www.tbindonesia.or.id/pdf/2011/Indonesia%20Report%202011.pdf).
2. WHO. Global Tuberculosis Control: A Short up Date to The 2010 Report. [Online] [Diakses : 19 Oktober 2013]. Available at: <http://www.who.int>.
3. Departemen Kesehatan RI. Lembar Fakta Tubekulosis. [Online] [Diakses:20 September 2013]. Available at: [www/http:tbcindonesia.or.id](http://www.tbcindonesia.or.id).
4. Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan. Rekapitulasi Laporan Hasil P2-TB Paru Melalui Laporan Tribulan TB. Makassar : Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan,; 2012.
5. Fahruda, A, Supardi, S, & Buiningsih, N. Pemberian Makanan Tambahan sebagai Upaya Peningkatan Keberhasilan Pengobatan Penderita TB Paru di Kotamadia Banjarmasin Propinsi Kalimantan Selatan. Berita Kedokteran Masyarakat. 2002;18(3):123-129.
6. Murtatiningsih, Bambang, W. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesembuhan Penderita TB Paru (Studi Kasus di Puskesmas Purwodadi I Kabupaten Grobogan). KE-MAS. 2010;6(1).
7. Bambang S., Heryanto, Suprptini. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Penderita TB Paru di Kabupaten Tangerang. Jurnal Ekologi Kesehatan. 2003;2: 282-289.
8. Amaliah, Rita. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Penderita TB paru BTA Positif Pengobatan Fase Intensif di Kabupaten Bekasi [Tesis]. Depok : Universitas Indonesia; 2012.
9. Ramadhani, Artika. Pengaruh Pelaksanaan Pengawas Menelan Obat (PMO) Terhadap Konversi BTA (+) pada Pasien Tuberkulosis Paru Di RSDK 2009/2010 [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.